

**ANÁLISIS
DE
FUNCIONAMIENTO
DE
CIRCUITOS
ELÉCTRICOS**

Tabla de funcionamiento de un circuito eléctrico I

- Un circuito puede funcionar de muy distintas maneras dependiendo del estado en que se encuentren los elementos de maniobra que haya en ellos, o sea, de que los interruptores estén abiertos o cerrados, que los pulsadores estén pulsados o no, de la posición que ocupen los conmutadores, etc.
- Para analizar correctamente el funcionamiento de un circuito es necesario estudiarlo en todas y cada una de las combinaciones diferentes que puedan darse en función de las posiciones de los elementos de maniobra. Además, cuando diseñamos un circuito es necesario esta comprobación, ya que puede ocurrir que, debido a un error de diseño, se produzca algún efecto peligroso, como un cortocircuito o que por un receptor circule más corriente de la que puede soportar y se deteriore, etc.
- El diseñador del circuito debe asegurarse de que sean cuales sean las posiciones posibles que adopten los elementos de maniobra no haya nunca un efecto perjudicial ni para el circuito ni para los que lo manipulen.
- Un método fácil y sistemático de analizar circuitos es mediante lo que llamaremos ***“Tabla de funcionamiento del circuito”***.
- Estas tablas tienen dos partes, la primera con tantas columnas como elementos de maniobra tenga el circuito y la segunda con tantas columnas como receptores tenga dicho circuito. Ambas partes tendrán tantas filas como posibles combinaciones diferentes de posiciones de los elementos de maniobra puedan darse.
- En las casillas de la tabla se colocarán signos que indiquen bien el estado de los elementos de maniobra (abierto o cerrado, posición 1 o posición 2) o bien el efecto producido en el receptor (no luce, luce poco, normal o mucho si es una lámpara; parado, gira izquierda o gira derecha si es un motor, etc.).

Tabla de funcionamiento de un circuito eléctrico II

- INTERRUPTORES Y PULSADORES.

- Abierto. **a**
- Cerrado. **c**

- CONMUTADORES.

- Posición 1. **P1**
- Posición 2. **P2**

- LÁMPARAS Y LED.

- No luce. **0**
- Luce poco **L↓**
- Luce normal **L**

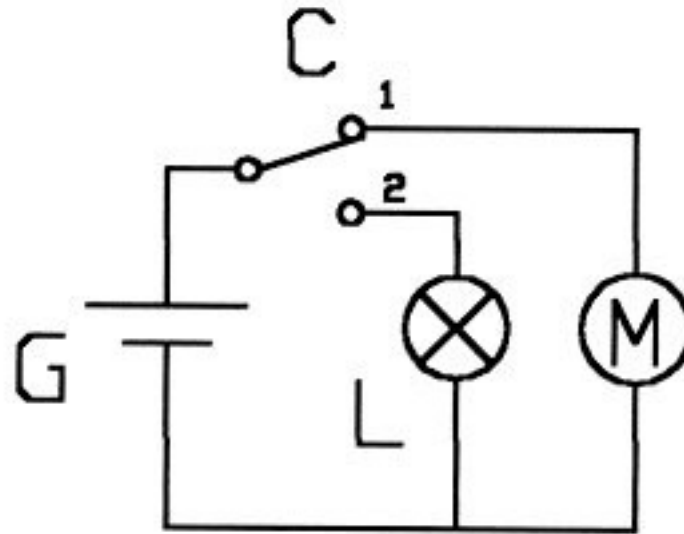
- MOTOR

- No gira. **0**
- Gira derecha normal **gD**
- Gira izquierda normal **gI**
- Gira derecha menos rápido **gD↓**
- Gira izquierda menos rápido **gI↓**

- ZUMBADOR O TIMBRE.

- No suena. **0**
- Suena **S**
- Suena menos **S↓**

Tabla de funcionamiento de un circuito eléctrico III



Elementos de maniobra	Receptores	
Conmutador	Lámpara	Motor
P1	0	gD/gI
P2	L	0